P-1416-02-H03

Arex Net シリーズ

CC-Link 対応 Ao 変換器システム
ANC3920

取扱説明書

Rev.1.1　2002 年 5 月 10 日

エムティティ株式会社

目次

1. 適用 1
2. 概要 1
3. 仕様 2
3.1. 形名および指定コード 2
3.2. 機器仕様 2
3.3. 出力仕様 2
3.4. CC-Link 仕様 2
3.5. 環境条件 2
4. 接続図 3
5. CMC1320 前面パネルの各部名称と役割 4
6. ブロックダイアグラム 5
7. プロファイル 6
7.1. リモートレジスタ 6
8. 端子配列 7
8.1. CMC1320（通信モジュール） 7
8.1.1. プラグイン端子 7
8.1.2. CN1 7
8.1.3. CN2（RC3900 シリーズ接続コネクタ） 7
8.2. RC3900（ベースユニット） 8
8.2.1. 変換器入力コネクタ（CMC1320 接続用） 8
8.2.2. 出力端子台 1 8
8.2.3. 出力端子台 2 9
8.2.4. 出力モニタ端子台 1 9
8.2.5. 出力モニタ端子台 2 10
9. 外形寸法図 11
9.1. CMC1320 11
9.2. RC3900 12
10. 設置場所 13
11. 外部配線 13
12. トラブルシューティング 14

13. メンテナンス 15

1. 適用

本仕様書は、ArexNet シリーズ CC-Link 対応 Ao 変換器システム ANC3920 に適用します。本システムに実装する変換器 MS3900 シリーズの仕様については、別途 MS3900 シリーズ仕様書を参照ください。

2. 概要

ANC3920 は MELSEC（三菱電機株式会社製シーケンサ）のデジタル値を CC-Link ユニット経由で 1－5V アナログ出力信号（16CH）に変換して、当社製の信号変換器 MS3900 シリーズに伝送します。

ANC3920 は

- 通信モジュール　CMC1320
- 接続ケーブル　　CAFD362-1.0L
- ベースユニット　RC3900-16AO、または、RC3900-8AO

で構成されます。

3. 仕様

3.1.形名および指定コード

形名　ANC3920-□□-□

- A：RC3900 AC 電源
- D：RC3900DC 電源
- 16：16ch ベース
- 08：8ch ベース

指定事項　1-5V の書き込みスケーリング値：-30000～30000 の範囲内で指定できます。お客様からの指定がない場合は 0～10000 となります。

3.2.機器仕様

CMC1320

構造	14Pin プラグイン　DIN レール取付形
材質	ケース　ABS 樹脂
質量	約 380g　（ソケット 110g を含む）
接続機器側出力	1～5VDC　16 点　コネクタ接続
MELSEC の側入出力	CC-Link　前面コネクタ接続
LED ランプ表示	RDY,RUN,ERR,SD,RD
電源	100V-240VAC（-15,+10%）50/60Hz
絶縁抵抗	100MΩ以上（500VDC にて）出力、CCLink、電源、設置各相互間
耐電圧	2000VAC 出力、CCLink、電源、接地各相互間（1 分間）
消費電力	約 3.7VA（100VAC）

3.3. 出力仕様

精度	±0.1% of F.S.（基準動作条件）
設定カウント	0~10000（ご注文時に-30000~30000 の範囲内でスケーリング指定可能）
出力更新周期	100ms/16CH

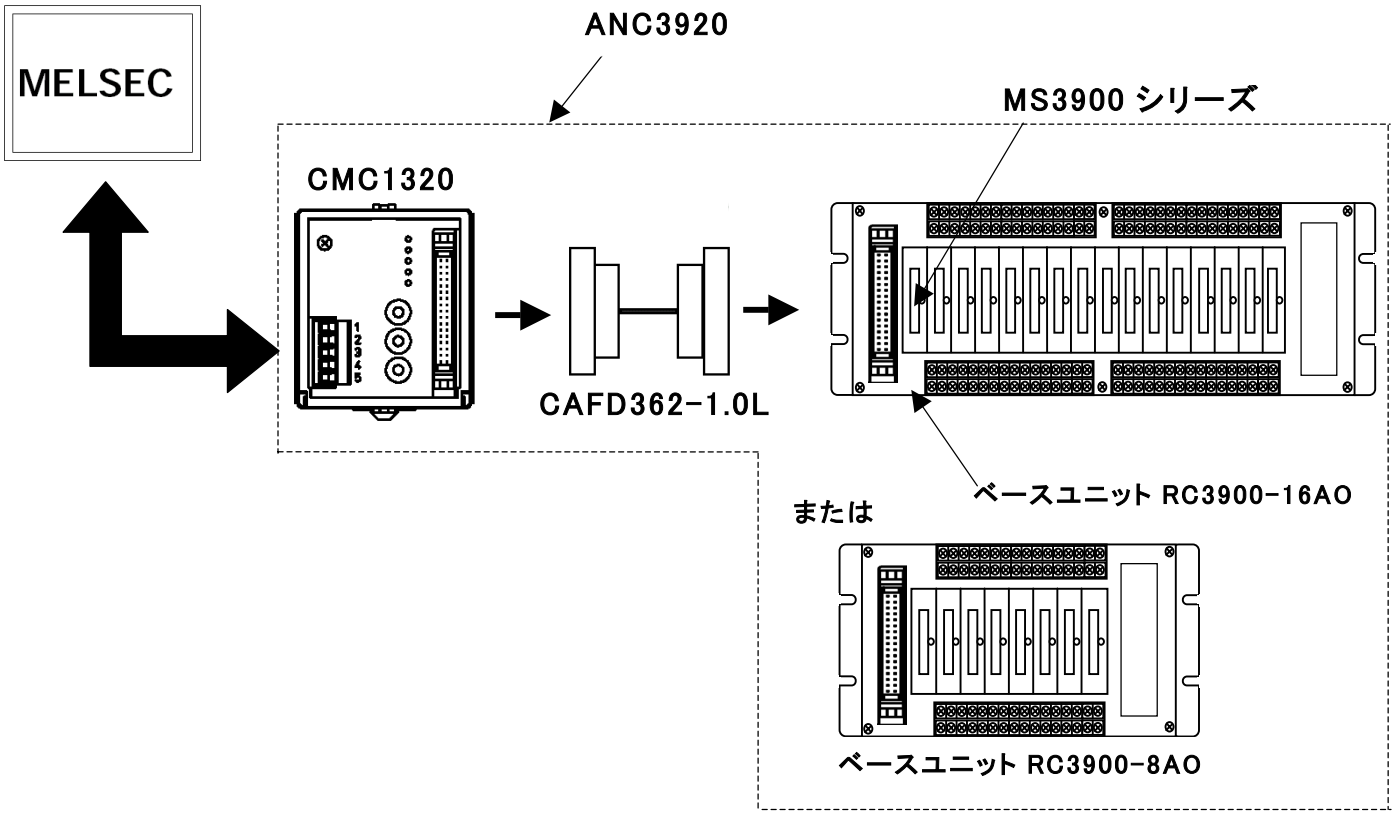
3.4.CC-Link 仕様

ボーレート設定	156Kbps,625Kbps,2.5Mbps,5Mbps,10Mbps　ロータリーSW で設定
局番	1～61　ロータリーSW で設定　（4 局占有）
通信速度/距離	伝送可能な総延長距離は通信速度により異なります。 156kbps /1200m（最長） 625kbps /600m（最長） 2.5Mbps /200m（最長） 5Mbps /150m（最長） 10Mbps /100m（最長）

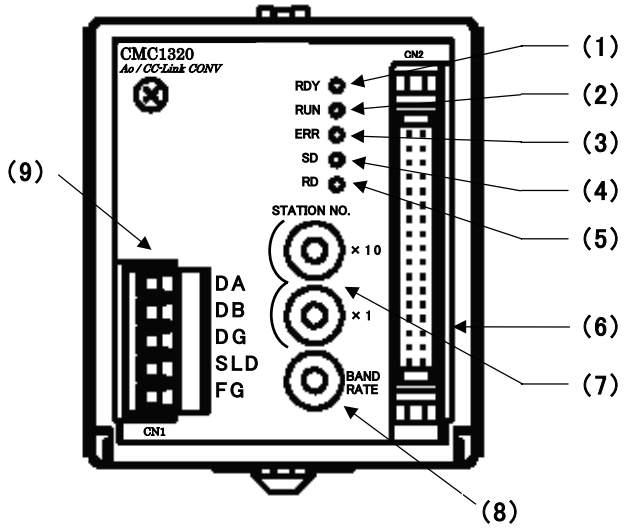
3.5.環境条件

正常動作条件	
周囲温度	0～50℃
温度変化	10℃/h 以下
周囲湿度	5～90%RH（結露しないこと）
設置高度	2000m 以下
輸送・保管条件	
温度	-40～70℃
湿度	5～95%RH（結露しないこと）
周囲温度の影響	電圧出力　±0.2% of F.S.　10℃あたり
電源変動の影響（定格電圧範囲内）	電圧出力　±0.1% of F.S.　電源電圧範囲内で

4. 接続図


MELSEC
ANC3920
MS3900 シリーズ
CMC1320
CAFD362-1.0L
ベースユニット RC3900-16AO
または
ベースユニット RC3900-8AO

5. CMC1320 前面パネルの各部名称と役割



(1) 動作状態表示 LED（RDY）
　点灯　：　正常
　消灯　：　異常

(2) 動作状態表示 LED（RUN）
　点灯　：　交信正常
　消灯　：　交信断（タイムアウト）

(3) 動作状態表示 LED（ERR）
　点灯　：　交信データエラー
　消灯　：　交信正常

(4) 動作状態表示 LED（SD）
　点灯　：　データ受信

(5) 動作状態表示 LED（RD）
　点灯　：　データ受信

(6) 出力コネクタ
　出力信号接続用コネクタ

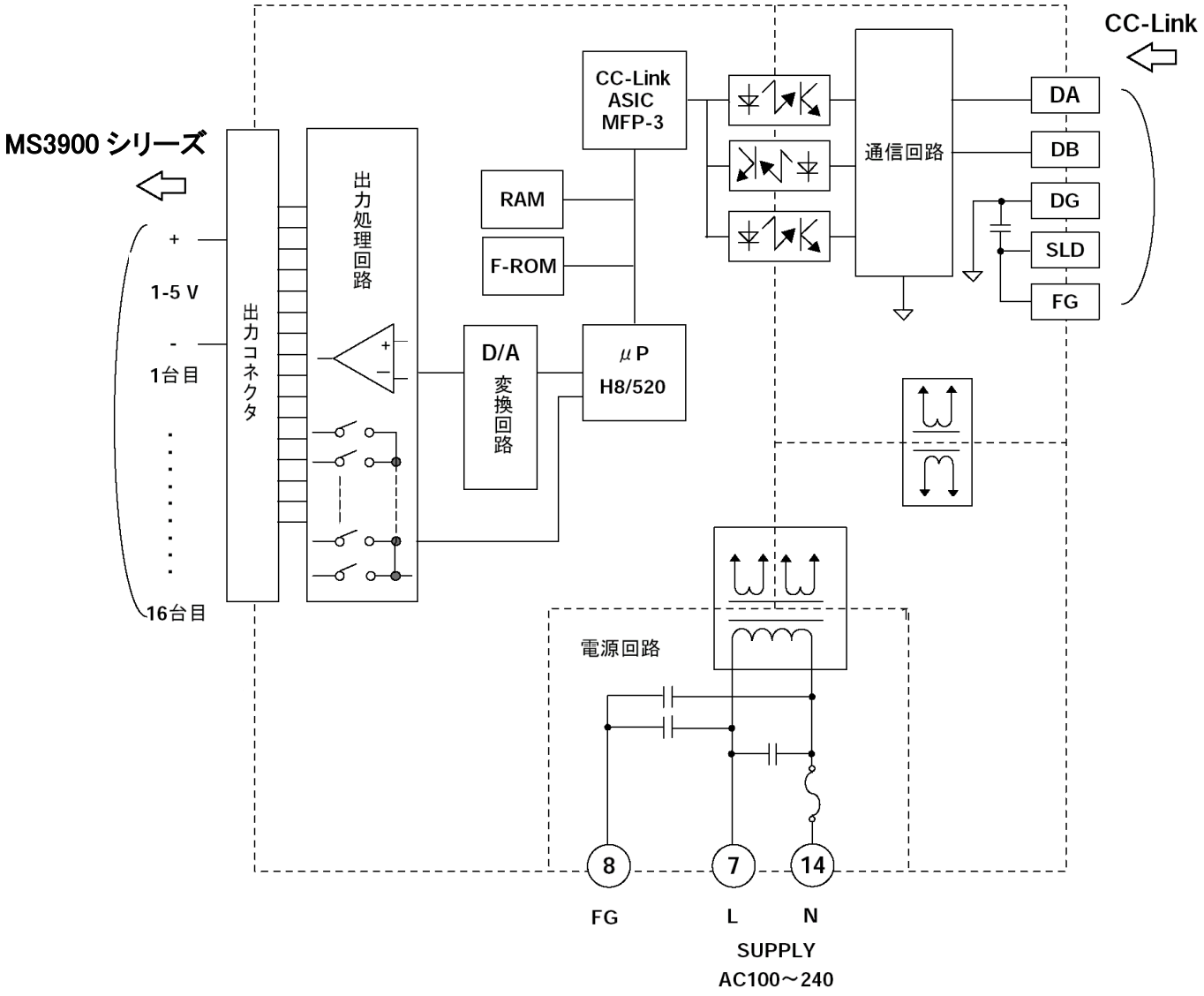
(7) 局番設定スイッチ
　01～61 の範囲で設定（出荷時設定：01）
　【注　意】
　　00 の設定はできません。
　【重　要】
　　CMC1320 1 台で 4 局占有しますので、CC-Link ユニット（マスタ局）に割り付ける局数に注意してください。詳しくは、三菱電機㈱製の CC-Link システムマスタ・ローカルユニット　ユーザーズマニュアルをご覧下さい。

(8) 通信速度設定スイッチ
　伝送可能な総延長距離は通信速度により異なります。

スイッチの設定	通信速度	伝送可能な総延長距離
0	156kbps	～1200m
1	625kbps	～600m
2	2.5Mbps	～200m
3	5Mbps	～150m
4	10Mbps	～100m

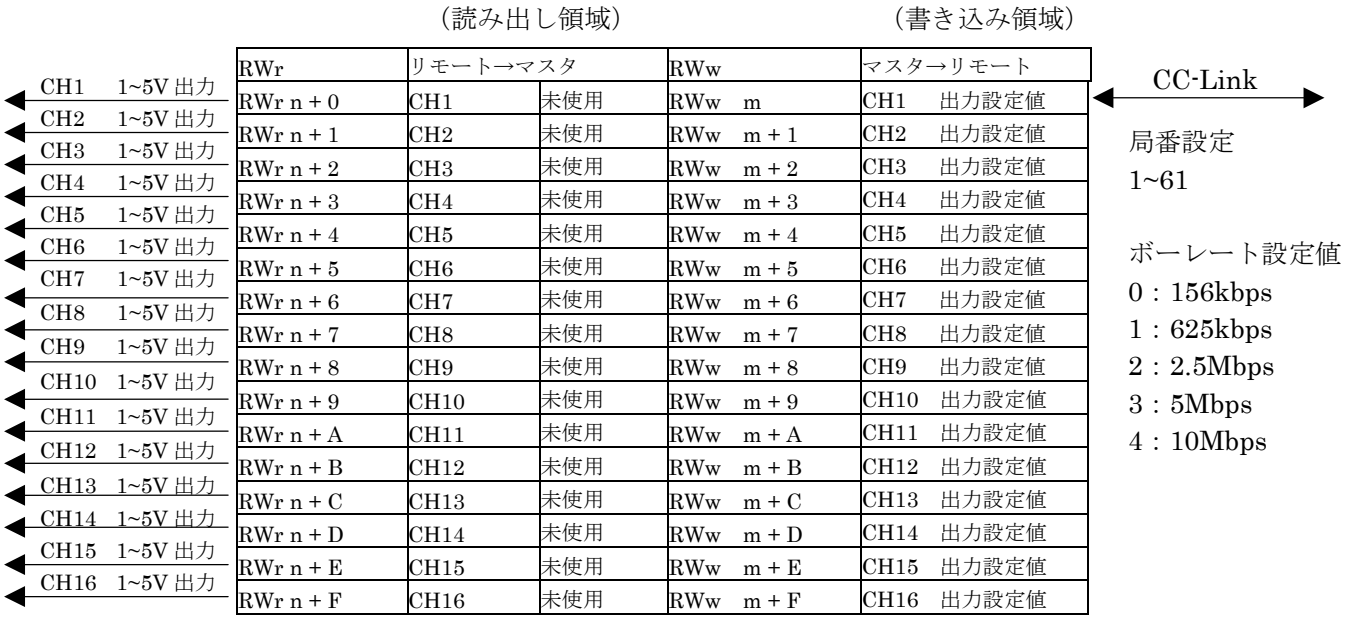
(9) 通信用コネクタ
　CC-Link 専用ケーブル接続用コネクタ。

6. ブロックダイアグラム



7. プロファイル

7.1.リモートレジスタ



（読み出し領域）　（書き込み領域）

	RWr	リモート→マスタ		RWw	マスタ→リモート
CH1　1~5V 出力	RWr n + 0	CH1	未使用	RWw　m	CH1　出力設定値
CH2　1~5V 出力	RWr n + 1	CH2	未使用	RWw　m + 1	CH2　出力設定値
CH3　1~5V 出力	RWr n + 2	CH3	未使用	RWw　m + 2	CH3　出力設定値
CH4　1~5V 出力	RWr n + 3	CH4	未使用	RWw　m + 3	CH4　出力設定値
CH5　1~5V 出力	RWr n + 4	CH5	未使用	RWw　m + 4	CH5　出力設定値
CH6　1~5V 出力	RWr n + 5	CH6	未使用	RWw　m + 5	CH6　出力設定値
CH7　1~5V 出力	RWr n + 6	CH7	未使用	RWw　m + 6	CH7　出力設定値
CH8　1~5V 出力	RWr n + 7	CH8	未使用	RWw　m + 7	CH8　出力設定値
CH9　1~5V 出力	RWr n + 8	CH9	未使用	RWw　m + 8	CH9　出力設定値
CH10　1~5V 出力	RWr n + 9	CH10	未使用	RWw　m + 9	CH10　出力設定値
CH11　1~5V 出力	RWr n + A	CH11	未使用	RWw　m + A	CH11　出力設定値
CH12　1~5V 出力	RWr n + B	CH12	未使用	RWw　m + B	CH12　出力設定値
CH13　1~5V 出力	RWr n + C	CH13	未使用	RWw　m + C	CH13　出力設定値
CH14　1~5V 出力	RWr n + D	CH14	未使用	RWw　m + D	CH14　出力設定値
CH15　1~5V 出力	RWr n + E	CH15	未使用	RWw　m + E	CH15　出力設定値
CH16　1~5V 出力	RWr n + F	CH16	未使用	RWw　m + F	CH16　出力設定値

- 出力設定値－書き込み領域－
  デジタル値をアナログ信号に変換して出力します。

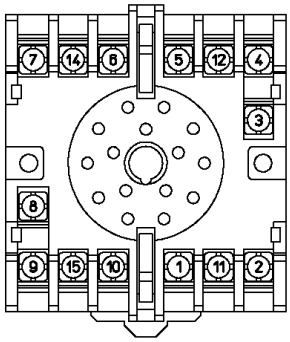
  工場出荷時のデジタル信号からアナログ信号へのスケール範囲は、0~10000 です。
  設定範囲：±32767

  例えば、スケール範囲 0~10000 で、3V を出力させたいときは、「5000」をリモートレジスタに書き込みます。

8. 端子配列

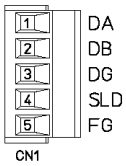
8.1.CMC1320（通信モジュール）

8.1.1.プラグイン端子



端子No.	電源信号名
7	L
8	⏚
14	N
他の端子は全てあき(使用不可)端子です	

8.1.2.CN1



CN1 端子配列表

端子 No.	CC-Link 信号名
1	DA
2	DB
3	DG
4	SLD
5	FG

8.1.3.CN2（RC3900 シリーズ接続コネクタ）

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	出力 1（+）	19	出力 10（+）
2	COM	20	COM
3	出力 2（+）	21	出力 11（+）
4	COM	22	COM
5	出力 3（+）	23	出力 12（+）
6	COM	24	COM
7	出力 4（+）	25	出力 13（+）
8	COM	26	COM
9	出力 5（+）	27	出力 14（+）
10	COM	28	COM
11	出力 6（+）	29	出力 15（+）
12	COM	30	COM
13	出力 7（+）	31	出力 16（+）
14	COM	32	COM
15	出力 8（+）	33	空きピン
16	COM	34	空きピン
17	出力 9（+）		
18	COM		

8.2.RC3900（ベースユニット）

8.2.1.変換器入力コネクタ（CMC1320 接続用）

ピン番号	信号名	ピン番号	信号名
1	空きピン	20	空きピン
2	空きピン	21	空きピン
3	空きピン	22	CH16（－）
4	CH16（＋）	23	CH15（－）
5	CH15（＋）	24	CH14（－）
6	CH14（＋）	25	CH13（－）
7	CH13（＋）	26	CH12（－）
8	CH12（＋）	27	CH11（－）
9	CH11（＋）	28	CH10（－）
10	CH10（＋）	29	CH9（－）
11	CH9（＋）	30	CH8（－）
12	CH8（＋）	31	CH7（－）
13	CH7（＋）	32	CH6（－）
14	CH6（＋）	33	CH5（－）
15	CH5（＋）	34	CH4（－）
16	CH4（＋）	35	CH3（－）
17	CH3（＋）	36	CH2（－）
18	CH2（＋）	37	CH1（－）
19	CH1（＋）		

8.2.2.出力端子台 1

ピン番号		信号名	ピン番号		信号名
1	A	CH1-A	5	A	CH5-A
	B	CH1-B		B	CH5-B
	C	CH1-C		C	CH5-C
	D	CH1-D		D	CH5-D
2	A	CH2-A	6	A	CH6-A
	B	CH2-B		B	CH6-B
	C	CH2-C		C	CH6-C
	D	CH2-D		D	CH6-D
3	A	CH3-A	7	A	CH7-A
	B	CH3-B		B	CH7-B
	C	CH3-C		C	CH7-C
	D	CH3-D		D	CH7-D
4	A	CH4-A	8	A	CH8-A
	B	CH4-B		B	CH8-B
	C	CH4-C		C	CH8-C
	D	CH4-D		D	CH8-D

8.2.3.出力端子台 2

ピン番号		信号名	ピン番号		信号名
9	A	CH9-A	13	A	CH13-A
	B	CH9-B		B	CH13-B
	C	CH9-C		C	CH13-C
	D	CH9-D		D	CH13-D
10	A	CH10-A	14	A	CH14-A
	B	CH10-B		B	CH14-B
	C	CH10-C		C	CH14-C
	D	CH10-D		D	CH14-D
11	A	CH11-A	15	A	CH15-A
	B	CH11-B		B	CH15-B
	C	CH11-C		C	CH15-C
	D	CH11-D		D	CH15-D
12	A	CH12-A	16	A	CH16-A
	B	CH12-B		B	CH16-B
	C	CH12-C		C	CH16-C
	D	CH12-D		D	CH16-D

8.2.4.出力モニタ端子台 1

ピン番号		信号名	ピン番号		信号名
1	OUT-1＋	CH1 OUT1(＋)	5	OUT-1＋	CH5 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH1 OUT1(－)		OUT-1－	CH5 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH1 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH5 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH1 OUT2(－)		OUT-2－	CH5 OUT2(－)
2	OUT-1＋	CH2 OUT1(＋)	6	OUT-1＋	CH6 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH2 OUT1(－)		OUT-1－	CH6 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH2 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH6 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH2 OUT2(－)		OUT-2－	CH6 OUT2(－)
3	OUT-1＋	CH3 OUT1(＋)	7	OUT-1＋	CH7 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH3 OUT1(－)		OUT-1－	CH7 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH3 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH7 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH3 OUT2(－)		OUT-2－	CH7 OUT2(－)
4	OUT-1＋	CH4 OUT1(＋)	8	OUT-1＋	CH8 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH4 OUT1(－)		OUT-1－	CH8 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH4 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH8 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH4 OUT2(－)		OUT-2－	CH8 OUT2(－)

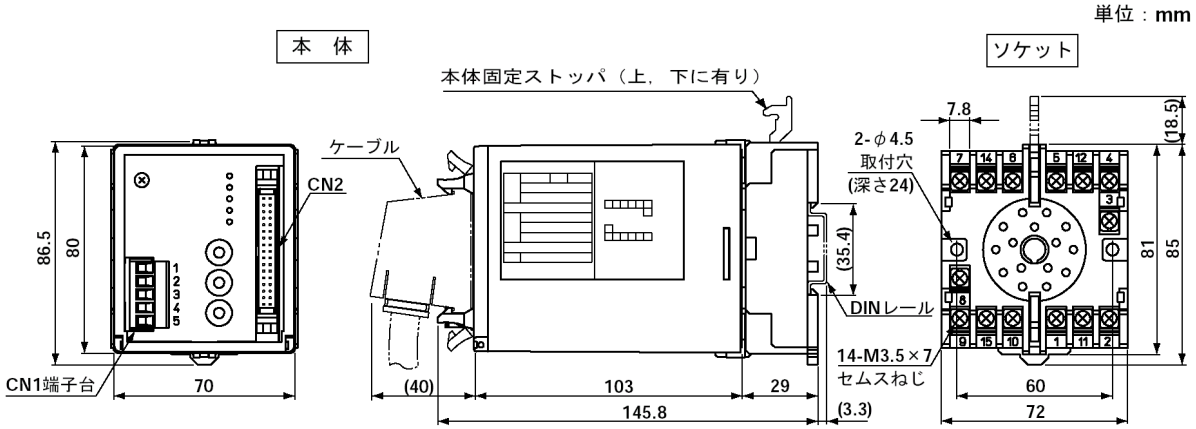
8.2.5.出力モニタ端子台 2

ピン番号		信号名	ピン番号		信号名
9	OUT-1＋	CH9 OUT1(＋)	13	OUT-1＋	CH13 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH9 OUT1(－)		OUT-1－	CH13 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH9 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH13 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH9 OUT2(－)		OUT-2－	CH13 OUT2(－)
10	OUT-1＋	CH10 OUT1(＋)	14	OUT-1＋	CH14 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH10 OUT1(－)		OUT-1－	CH14 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH10 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH14 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH10 OUT2(－)		OUT-2－	CH14 OUT2(－)
11	OUT-1＋	CH11 OUT1(＋)	15	OUT-1＋	CH15 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH11 OUT1(－)		OUT-1－	CH15 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH11 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH15 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH11 OUT2(－)		OUT-2－	CH15 OUT2(－)
12	OUT-1＋	CH12 OUT1(＋)	16	OUT-1＋	CH16 OUT1(＋)
	OUT-1－	CH12 OUT1(－)		OUT-1－	CH16 OUT1(－)
	OUT-2＋	CH12 OUT2(＋)		OUT-2＋	CH16 OUT2(＋)
	OUT-2－	CH12 OUT2(－)		OUT-2－	CH16 OUT2(－)

9. 外形寸法図

9.1.CMC1320

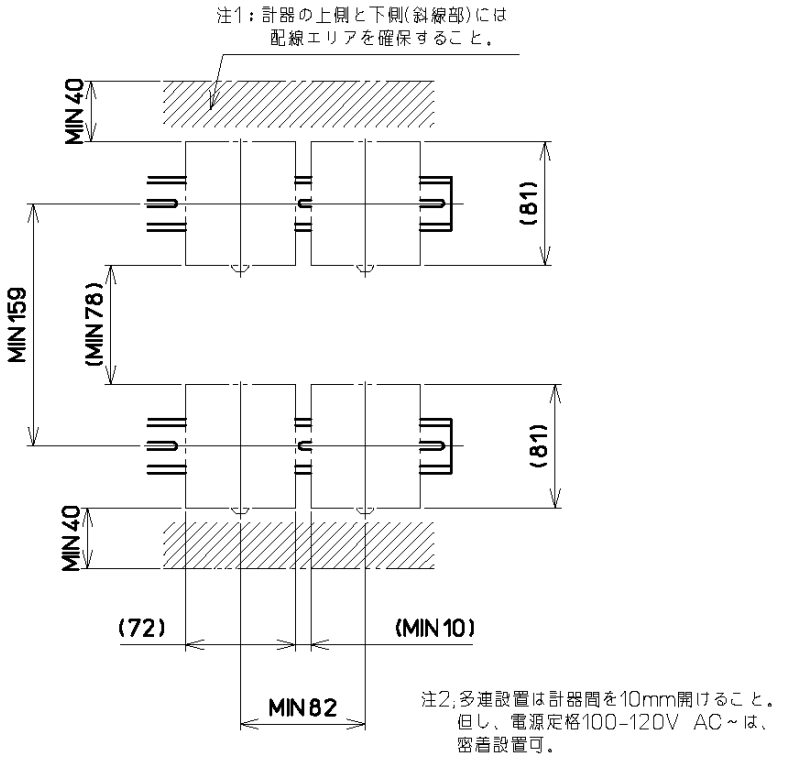
単位：mm



注：CN1 端子台　CC-Link 接続用コネクタ
　　CN2 端子台　アナログ出力接続用コネクタ

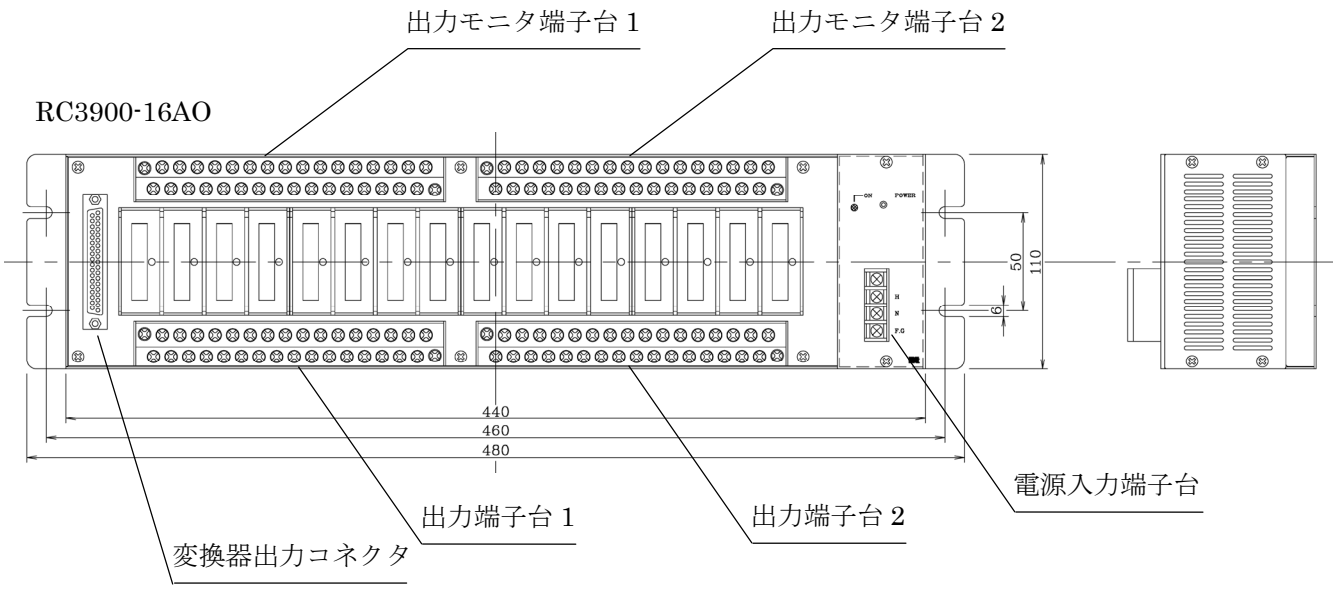
＜取付寸法図＞

単位：mm

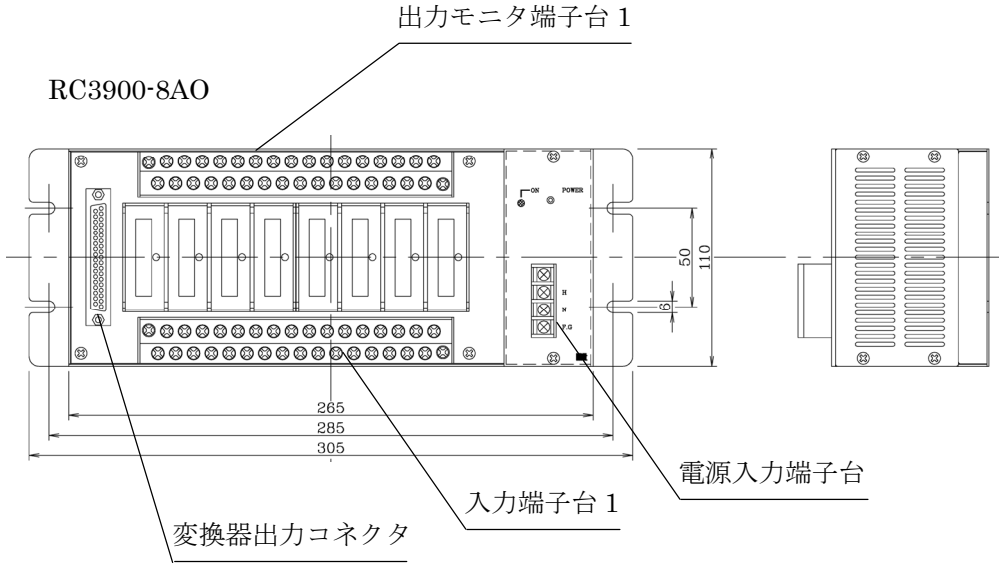


9.2.RC3900

（1）16ch AO



（2）8ch AO



10. 設置場所

(1) 設置場所については、次のような環境は避けてください。
- ・硫化水素ガスなどの腐食性ガスおよび潮風が製品にあたる所
- ・目視で確認できる塵埃がある所
- ・直射日光のあたる所

(2) 落雷などにより、電源ライン、信号ラインに雷サージの誘導が懸念される場合は、フィールド側設置機器との間にそれぞれ専用の避雷器を使用し、本器を保護してください。

11. 外部配線

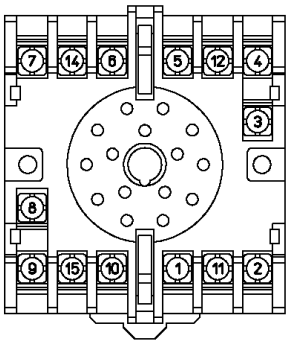
【取扱注意】

感電の恐れがありますので、配線作業は供給する電源をオフにして、つなぐケーブルに通電されていないことをテスタなどで確認してから作業を始めてください。

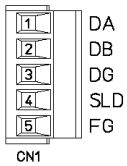
配線は、CMC1320 ソケット部の端子に行います。外部接続用端子は、M3.5 ねじです。配線用電線には、可撓性に優れているより線を使用し、端末には接触性がよく経年変化が少ない丸型圧着端子を使用してください。

【重　要】

- ●配線後、CMC1320 本体をソケットに取り付ける際は、形名（仕様）を確認し、間違いのないようにして下さい。形名の違うユニットを取り付けた場合は、動作の保証はできません。
- ●電源配線を誤配線すると損傷する恐れがあります。
- ●電源と通信ラインの配線は、ノイズ発生源から遠ざけてください。精度保証できない場合があります。
- ●空いている端子を他の配線の中継などに使用しないでください。



端子No.	電源信号名
7	L
8	⏚
14	N
他の端子は全てあき(使用不可)端子です	



CN1 端子配列表

端子 No.	CC-Link 信号名
1	DA
2	DB
3	DG
4	SLD
5	FG

12. トラブルシューティング

●ERR ランプが点滅した場合

チェック項目	処置
正常動作中に局番、通信速度を変化させていないか？	正常動作時の局番、通信速度に戻す。

●ERR ランプが点灯した場合

チェック項目	処置
電源オフ時に局番、通信速度を変化させていないか？	正しい局番、通信速度に設定する。

●RUN ランプが消灯した場合

CC-Link マスタユニットのトラブルシューティングの項目をご覧ください。

●RDY ランプが点滅した場合

故障です。

●RDY ランプが消灯している場合

チェック項目	処置
電源が入っているか？	電源配線と供給元を確認します。 それでも点灯しない場合は故障です。

●デジタル値が読み出し／書き込みできない場合

チェック項目	処置
RUN ランプが消灯していないか？	CC-Link マスタユニットのユーザーズマニュアル トラブルシューティングの項目を参照してください。
ERR ランプが点滅または消灯していないか？	シーケンス CPU のユーザーズマニュアルにより内容をチェックしてください。
シーケンス CPU の RUN ランプが点滅または消灯していないか？	シーケンス CPU のユーザーズマニュアルにより内容をチェックしてください。
マスタユニットの RUN ランプが消灯していないか？	CC-Link マスタユニットのユーザーズマニュアルにより内容をチェックしてください。
マスタユニットの RD／SD ランプが点灯しているか？	
アナログ入出力信号の外れ、断線など異常がないか。	信号線の目視チェック、導通チェックなどにより、異常箇所を確認する。
アナログ入力の配線を外し、端子にテスト電圧（乾電池など）を印可してデジタル値を読み出す。	テスト電圧で正常であれば、外部配線でノイズなどの影響を受けているので、配線および接地方法をチェックする。
アナログ出力の配線を外し、端子にテスタを接続し、出力値を測定する。	出力値が正常であれば、外部配線でノイズなどの影響を受けているので、配線および接地方法をチェックする。

13. メンテナンス

ユニットを交換及び保守される場合、運転状態のままソケットから本体を着脱することができます。
ただし、ユニットを脱着させる前に CC-Link 通信側のケーブルを外してください。

【警告】
CC-Link のコネクタを外してから作業を行ってください。感電の恐れがありますので、運転状態のまま CMC1320 本体をソケットから脱着する際は、ソケットの端子には触れないように行ってください。